

## Salzkrystalle züchten

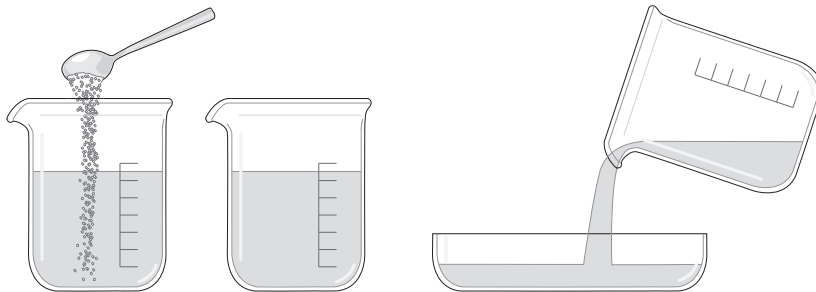
Speisesalz wird aus dem Meer gewonnen. Dazu wird Meersalz in große, flache Becken geleitet. Dort verdunstet das Wasser und das Meersalz bleibt zurück. Das Meersalz wird gereinigt und wird dann als Speisesalz verkauft. Dieses Speisesalz kommt in kleinen Körnchen rieselfähig aus dem Salzstreuer, damit du dein Essen gut würzen kannst. Aus diesen kleinen Körnchen kannst du aber ganz einfach große Kristalle züchten.



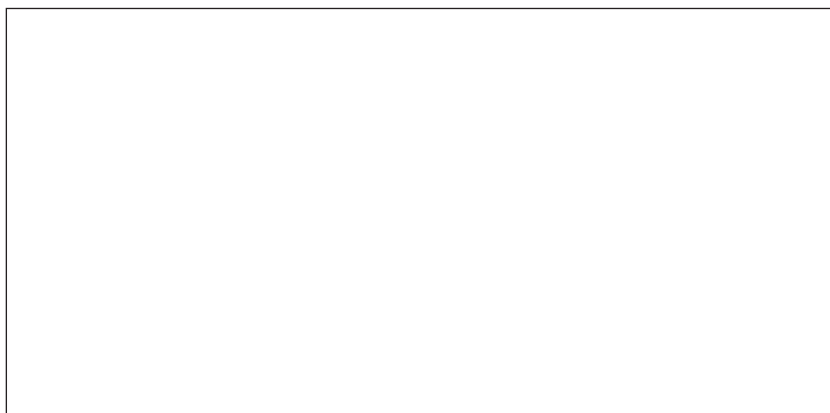
### Material

1 Becherglas (250 ml)                      Leitungswasser  
1 Petrischale                                    Speisesalz  
1 Spatellöffel  
1 Lupe (1 Binokular)  
1 Pinzette

### Durchführung



1. Fülle das Becherglas zur Hälfte mit Wasser. Gib nacheinander kleine Portionen Speisesalz hinein und rühre immer wieder mit dem Spatellöffel um, damit sich das Speisesalz auflöst.
2. Gib so lange Speisesalz hinzu, bis sich nichts mehr auflöst und ein Bodensatz zurückbleibt.
3. Lass das Becherglas einige Minuten stehen und gieße die Salzlösung ohne Bodensatz vorsichtig in die untere Hälfte der Petrischale.
4. Stelle die Petrischale an einen warmen Ort und warte, bis das Wasser verdunstet ist.
5. Nimm, wenn nur noch Salz in der Petrischale zu sehen ist, mit der Pinzette vorsichtig einen Salzkristall heraus.
6. Betrachte ihn mit einer Lupe oder dem Binokular.
7. Zeichne einen Kristall.



8. Willst du noch größere Salzkristalle züchten, musst du den Versuch erneut durchführen und den Salzkristall in die neue Lösung hineinlegen.

## ARBEITSBLATT

## Salzkristalle züchten

## Praktische Tipps

Zu Punkt 4: Die Wartezeit, bis das Wasser verdunstet ist, ist abhängig von der Zimmertemperatur und dem Ort, an dem die Schale aufgestellt ist.

## Zusatzinformation

Werden Lösungen langsam eingeengt (d. h. das Lösungsmittel wird verdampft) oder eine Lösung langsam abgekühlt (das Lösungsmittel verdunstet), bilden sich Kristalle. Das sind Körper, die von ebenen Flächen begrenzt und oft symmetrisch sind. Glanz und Form machen sie attraktiv.

Der Vorgang wird Kristallisation genannt und lässt sich in einfachen Schülerversuchen nachvollziehen.

Durch langsames Verdunsten lassen sich große Kristalle züchten.

Der Versuch kann variiert werden, indem die gesättigte Flüssigkeit in drei Petrischalen verteilt wird:

1. Petrischale bleibt offen
2. Petrischale wird mit Pappe abgedeckt.
3. Petrischale wird mit Glasscheibe abgedeckt.

Im ersten Behälter entstehen sehr kleine Kristalle, in den anderen umso größere und gleichmäßigere, je langsamer das Wasser verdunstet.

## Zusatzversuch

Um große und attraktive Kristalle zu züchten, sollte man mit Impfkristallen arbeiten.

Material: Becherglas, Perlonfaden, Wollfaden, Kleber (z. B. Uhu), 200 ml Wasser, 40 g Alaun

**Herstellung der Salzlösung:**

In 200 ml warmem Wasser werden ca. 40 g Alaun aufgelöst.

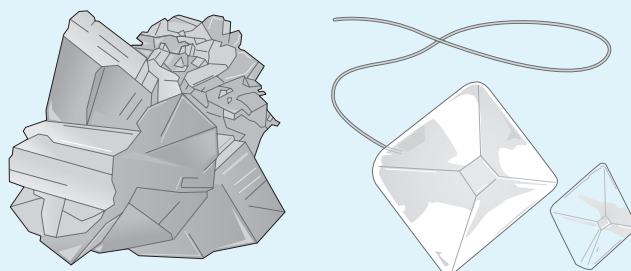
**Gewinnung von Impfkristallen:**

Wird das Gefäß mit einem Pappdeckel abgedeckt, an dem zwei Wollfäden hängen, bilden sich schon nach einem Tag „Impfkristalle“.

**Wachstum der Kristalle:**

Ein Kristall davon wird mit Uhu an einem Stück Perlonfaden befestigt und in die Alaunlösung gehängt. Der Versuch muss erschütterungsfrei stehen. Alle 2 Tage wird das Kristallwachstum kontrolliert.

Der chemische Name für Alaun lautet: Kalium-Aluminiumsulfat-Dodekahydrat  
 $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ .

**Alternative:**

Sehr attraktive Kristalle bildet Kupfersulfat-Pentahydrat ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ). Setzen Sie eine Lösung von 30 g Kupfersulfat in 60 ml Wasser an. Für diese beiden Versuche müssen allerdings Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

Die Lehrkraft entscheidet, ob die Kristallzüchtung als Lehrerversuch oder als Schülerversuch durchgeführt wird.

Gefährdungsbeurteilung beachten.